



TITLE:

# 透析用ePTFEグラフトに生じた血清腫の1例

AUTHOR(S):

佐々木, 雄太郎; 塩崎, 啓登; 尾崎, 啓介; 飯尾, 浩之;  
小田, 眞平; 藤方, 史朗; 菅, 政治

---

CITATION:

佐々木, 雄太郎...[et al]. 透析用ePTFEグラフトに生じた血清腫の1例. 泌尿器科紀要 2014, 60(10): 489-491

ISSUE DATE:

2014-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/191174>

RIGHT:

許諾条件により本文は2015/11/01に公開

## 透析用 ePTFE グラフトに生じた血清腫の 1 例

佐々木雄太郎, 塩崎 啓登, 尾崎 啓介, 飯尾 浩之  
小田 眞平, 藤方 史朗, 菅 政治  
愛媛県立中央病院泌尿器科

### SEROMA FORMATION ASSOCIATED WITH EXPANDED POLYTETRAFLUOROETHYLENE GRAFT USED FOR DIALYSIS ACCESS: A CASE REPORT

Yutaro SASAKI, Keito SHIOZAKI, Keisuke OZAKI, Hiroyuki IIO,  
Shimpei ODA, Shiro FUJIKATA and Masaharu KAN  
*The Department of Urology, Ehime Prefecture Central Hospital*

The patient was a 67-year-old man with end stage renal failure. Hemodialysis had been started in 1998. An expanded polytetrafluoroethylene (PTFE) graft was inserted into his left forearm and used for vascular access. He received a partial replacement of the expanded PTFE graft in September 2013. A seroma formed after this intervention and subsequently grew larger. He thus underwent seroma removal and bypass graft surgery. Four months after the surgery, to date, he remains free of seroma recurrence.

(Hinyokika Kyo 60 : 489-491, 2014)

**Key words :** Seroma, ePTFE graft

#### 緒 言

透析用人工血管移植術の比較的稀な術後合併症として血清腫 (perigraft seroma) がある。血清腫は再発率が高く治療に難渋することが多い。今回われわれは, expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) グラフトに生じた血清腫に対し, 外科的介入にて治癒しえた 1 例を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する。

#### 症 例

患 者 : 67歳, 男性

主 訴 : 透析用グラフト周囲の腫脹

既往歴 : ネフローゼ症候群, 胃潰瘍, 気胸。

現病歴 : ネフローゼ症候群による末期腎不全のため, 1998年より血液透析を導入。自己血管のシャントトラブルを繰り返し, 1999年に ePTFE グラフト移植術を施行。その後, 閉塞を繰り返し, PTA を 8 回, 人工血管バイパス術を 4 回施行された。2013年 9 月, グラフト瘤に対しゴアテックス®を用いた部分置換術を施行後, 吻合部に seroma が形成された。徐々に seroma が増大したため, 同年12月に当院を紹介受診。

現 症 : 身長 165 cm, 体重 60 kg, JCS I-1, 血圧 145/80 mmHg, 脈拍 76/分, 体温 37.1°C, 酸素飽和度 97% (room air), 左前腕に緊満感を伴う 80×45×25 mm の暗紫色腫瘍あり, 一部自壊し排膿を認める (Fig. 1 (A), (B))。

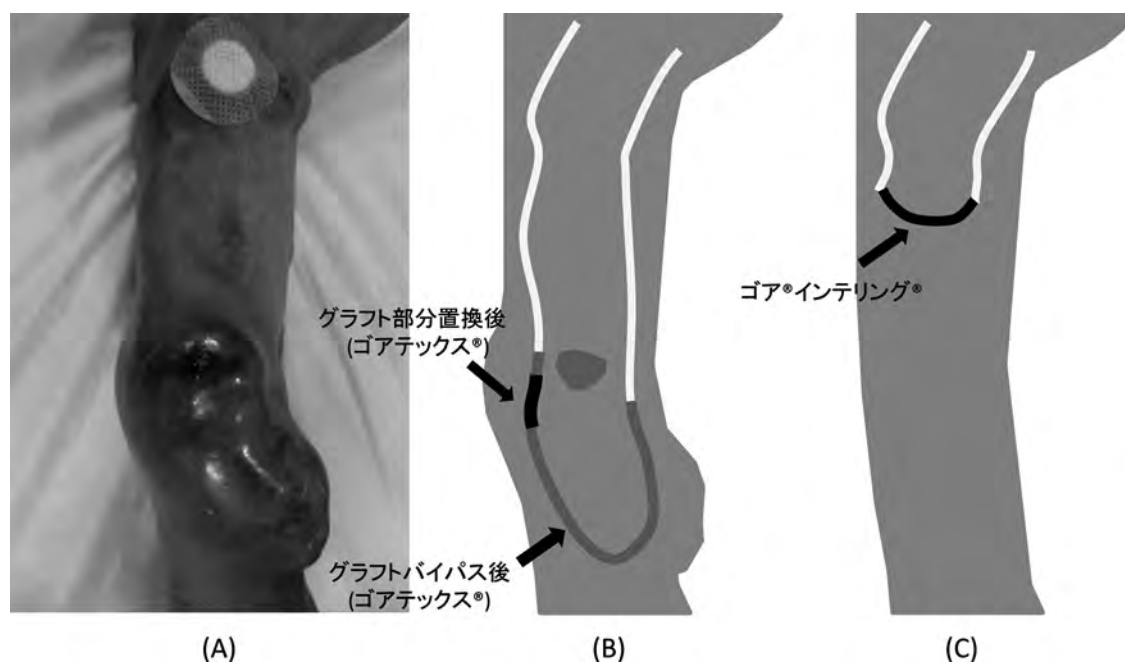
検査所見 : WBC 4,710/mm<sup>3</sup>, Hb 12.8 g/dl, Plt

13.5万/mm<sup>3</sup>, BUN 37.3 mg/dl, Cr 7.87 mg/dl, CRP 0.44 mg/dl。

経 過 : 血清腫に感染を併発している状態と考え, 緊急入院。バンコマイシンの投与を開始した。翌日に 39.2°C の発熱を認めたため, 緊急手術を行った。まずグラフトバイパス術+血清腫摘除術を行い, 感染がコントロールできなければグラフト全抜去を行う方針とした。バイパスにはインテリング®を使用し, ゴアテックス®スーチャー CV-6 で端々吻合した。つづいて, 血清腫を摘除した。周囲のグラフトは可及的に抜去した (Fig. 1 (C))。手術時間は 4 時間 28 分, 出血量は 400 ml だった。なお, 抜去したグラフトの培養結果は, 抗生剤投与後だったため陰性であった。術翌日よりブラッドアクセスにグラフトを使用した。創部感染なく, 術後19日目に退院となった。術後 4 カ月の時点で再発を認めていない。

#### 考 察

自己血管でのブラッドアクセス作製が困難な症例に対し, ブラッドアクセス用人工血管として ePTFE グラフトが広く使用されている。ePTFE グラフトは生体適合性や長期使用において一定の評価が得られているが, 多孔質構造を有するために血漿の漏出は避けられない。しかし, 人工血管への内皮細胞の被覆と器質化により血漿漏出は止み, 漏出血漿は吸収される。血清腫は, 何らかの機序により本過程が障害されることで血漿が腫瘍様に貯留したものと考えられる<sup>1,2)</sup>。



**Fig. 1.** A: A picture showing the left forearm and a perigraft seroma. B: A schema of the left forearm and a perigraft seroma. C: A schema of the postoperative forearm.

ePTFE グラフトでの血清腫の発生率は、0.08%<sup>3)</sup>～4.2%<sup>4)</sup>と報告されている。その発生要因として、患者要因・手術手技要因に分けられる。患者要因として貧血、フィブリン形成能の低下、血小板機能低下や血小板数減少が挙げられる<sup>5)</sup>。手術手技要因としてグラフトの過度な屈曲、有機溶媒などによる wetting、粗雑な取り扱いが挙げられる<sup>5,6)</sup>。本症例では貧血や凝固能、血小板数に大きな異常はみられないため、手術操作が主な発生要因と考えられた。血清腫が増大傾向にある場合、積極的な治療を行う必要がある<sup>6)</sup>。治療方法として、経皮的吸引、切開ドレナージ、生体組織

接着剤の塗布、血清腫摘除、グラフト部分置換術、グラフト全抜去術などが挙げられる。その有効率の高さから、グラフト部分置換術を第一選択とする報告がある<sup>3,7)</sup>。

今回われわれは、医学中央雑誌で検索しえた本邦での報告12例<sup>1,2,8-14)</sup>（自験例含む）の文献学的考察を行った（Table 1）。

平均年齢は66.5歳（50歳～82歳）だった。全例ePTFE グラフトに発生した血清腫であった。初期治療でグラフト部分置換やバイパス術といった積極的な治療を行った4例において、1例は再発を認めたもの

**Table 1.** Reported cases of perigraft seroma in Japan

| Case | Author                   | Year | Age (years) | Sex | Side | Region    | Primary treatment               | Recurrence | Secondary treatment | Status of grafts |
|------|--------------------------|------|-------------|-----|------|-----------|---------------------------------|------------|---------------------|------------------|
| 1    | Ohira <sup>1)</sup>      | 1986 | 55          | M   | L    | Femur     | Remove the seroma               | N          | —                   | Disfunctioning*  |
| 2    | Honda <sup>8)</sup>      | 1986 | 50          | F   | L    | Femur     | Excised                         | —          | —                   | Excised          |
| 3    | Ohdan <sup>2)</sup>      | 1991 | 73          | M   | L    | Forearm   | Remove the seroma               | Unknown    | Unknown             | Unknown          |
| 4    | Sacki <sup>9)</sup>      | 2000 | 73          | F   | R    | Femur     | Evacuated                       | Y          | Excised             | Excised          |
| 5    | Hagiwara <sup>10)</sup>  | 2001 | 73          | M   | R    | Upper arm | Partial replacement             | Y          | Observed            | Functioning      |
| 6    | Sakata <sup>11)</sup>    | 2005 | 64          | M   | L    | Femur     | Remove the seroma + Fibrin glue | —          | —                   | Obstruction      |
| 7    | Sakata <sup>11)</sup>    | 2005 | 65          | M   | R    | Femur     | Remove the seroma + Biobond     | Y          | Partial replacement | Functioning      |
| 8    | Sakata <sup>11)</sup>    | 2005 | 82          | M   | R    | Forearm   | Evacuated                       | Y          | —                   | Obstruction      |
| 9    | Wada <sup>12)</sup>      | 2006 | 61          | F   | R    | Femur     | Partial replacement             | N          | —                   | Functioning      |
| 10   | Okumura <sup>13)</sup>   | 2009 | 66          | F   | L    | Upper arm | Excised                         | —          | —                   | Excised          |
| 11   | Yamaguchi <sup>14)</sup> | 2013 | 69          | M   | L    | Upper arm | Partial replacement             | N          | —                   | Functioning      |
| 12   | Sasaki                   | 2014 | 67          | M   | L    | Forearm   | Bypassed                        | N          | —                   | Functioning      |

\* Make the another blood access.

の<sup>11)</sup>, 4例ともグラフトを温存することができている。一方で, 初期治療として吸引や血清腫摘除, 生体組織接着剤の塗布を行った6例のうち4例で再発を認め, 2度目の治療で部分置換を施行した1例<sup>11)</sup>を除いてすべてグラフトロスする結果となった(case 3は予後不明)。以上のことから, 血清腫に対する積極的な外科的介入はグラフト温存にきわめて有効であると考えられる。

本症例では, 当院受診時にすでに血清腫に感染を併発しており, 治療介入時期としては遅かったと言わざるをえない。幸い, 術後の創部感染, グラフト感染を起こすことなく経過した。また, 本症例ではグラフト部分置換術にePTFEグラフトを用いた。部分置換術の際, ポリウレタングラフトを使用した方が良いとの報告があるが<sup>10, 15)</sup>, 一定の見解は得られていない<sup>6)</sup>。今後, 再発に注意しながら厳重な経過観察が必要である。

## 結 語

ePTFE グラフトに生じた血清腫に対し, 積極的な外科的治療にて治癒しえた1例を経験した。

## 文 献

- 1) 大平整爾, 安部憲司: 左大腿部の Gore-Tex 使用内シャント部に発生した血清貯留腫 (seroma) の1治験例. 腎と透析 **20**: 265-269, 1986
- 2) 大段秀樹, 田中一誠, 住元一夫, ほか: 血液透析用 loop e-PTFE fistula に発生した perigraft seroma (血清腫) の1例. 透析会誌 **24**: 1419-1422, 1991
- 3) Bolton W and Cannon JA: Seroma formation associated with PTFE vascular grafts used as arteriovenous fistulae. Dialysis Transplant **10**: 60-66, 1981
- 4) 副島一晃, 右田 敦, 渡邊紳一郎, ほか: 血清腫の発生頻度と治療成績. 腎と透析 **55**: 135-139, 2003
- 5) 中村順一, 平中俊行, 木村英二, ほか: ePTFE グラフト内シャントに合併する血清腫. 透析会誌 **36**: 1207-1210, 2003
- 6) Dauria DM, Dyk P and Garvin P: Incidence and management of seroma after arteriovenous graft placement. J Am Coll Surg **203**: 506-511, 2006
- 7) Blumenberg RM, Gelfand ML and Dale WA: Perigraft seromas complicating arterial grafts. Surgery **97**: 194-204, 1985
- 8) 本田雅之, 迎山恭臣, 隠岐公二, ほか: 血液透析用の動静脈瘻造設に使用した人工血管 (Gore-Tex) の吻合部に発生した seroma の1例. 腎と透析 **21**: 453-456, 1986
- 9) 佐伯直純, 三枝主弦, 佐々木 司, ほか: 血清腫の治療に難渋した症例. 腎と透析 **49**: 112-115, 2000
- 10) 萩原博道, 中村一路: ブラッドアクセス 再発した内シャント seroma の1例. 腎と透析 **50**: 40-42, 2001
- 11) 坂田博美, 久木田和丘, 津田一郎, ほか: ビオボンドを使用した人工血管血清腫治療の長期予後. 腎と透析 **59**: 48-51, 2005
- 12) 和田幸寛, 本田浩一, 足利栄仁, ほか: 再発性多発軟骨炎に繰り返すバスキュラーアクセス異常を合併した透析患者の1例. 透析会誌 **39**: 1537-1542, 2006
- 13) 奥村紀子, 金子嘉志: 感染グラフトに血清腫を合併した1例. 腎と透析 **66**: 196-198, 2009
- 14) 山口高広, 松田成人: 再発する血清腫に難渋したグラフト内シャントの1手術例. 脈管学 **53**: 29-32, 2013
- 15) Jeschke MG, Hermanutz V, Wolf SE, et al.: Polyurethane vascular prostheses decreases neointimal formation compared with expanded polytetrafluoroethylene. J Vasc Surg **29**: 168-176, 1999

(Received on April 21, 2014)

(Accepted on May 22, 2014)